

国际游联技术主任迈克尔·伯顿来华讲学

資料汇编

北京体育学院游泳教研室

1982年1月

编者话

国际奥委会团结委员会于1981年12月4日至18日在我国举办游泳教练训练班，由国际游泳技术主任迈克尔·伯顿进行讲学。在此期间我室由温仲华、李文静、俞丽承担了讲课内容整理和汇编工作，此资料是根据现场记录，录音核对进行整理的，由于时间仓促，校正不够，难免有误，请读者批评指正。

在本资料后半部附印游泳译文资料12篇供大家参考

编者

目 录

一、如何制订周期训练计划·····	(1)
二、关于长距离运动员的训练问题·····	(7)
三、关于短距离运动员的训练问题·····	(13)
四、关于中距离运动员和蝶泳运动员的训练·····	(18)
五、关于混合泳运动员的训练问题·····	(22)
六、关于力量训练的问题·····	(28)
七、关于心理训练的问题·····	(32)
八、关于四种游泳姿势的技术问题·····	(39)
九、关于柔韧性训练的问题·····	(42)
十、在游泳池示范及讲话内容·····	(46)
十一、座谈会讨论问题内容·····	(47)

附《游泳译文》

一、游泳训练及利用生理测量的竞赛控制·····	(57)
二、把握进行力量训练的理论基础·····	(66)
三、内伯旋转式转身的电影图片分析·····	(72)
四、高速度游泳时的血液酸浓度·····	(77)
五、长间歇重复游的逐个加速游在游泳训练中的作用·····	(86)
六、短距离训练的要点·····	(89)
七、年令组游泳运动员的训练·····	(94)
八、赛跑世界纪录和游泳世界纪录的比较·····	(98)
九、竞技游泳纪录提高的诸因素一谈为什么游泳纪录迅速提高·····	(106)
十、挑选少年游泳运动员时所采用的具有录像等设备的程序教学·····	(110)
十一、三组间歇训练的生理学分析·····	(113)
十二、《腿部伸肌力量和弹跳力的生理检查》·····	(117)

奥委会团结委员会泳泳教练员学习班

主讲人：迈克尔·伯顿先生（国际游联技术委员会主任）

时间：一九八一年十二月五日 上午九点

地点：北京体院

梅振耀：这次担任我们训练班的主讲人是国际游联技术委员会主任迈克尔·伯顿先生。伯顿先生曾7次打破世界纪录，在国际上也是有名的教练员，从事了多年的训练工作，有丰富的实践经验。这次和我们一起两周的时间，讲课、讨论。希望伯顿先生的讲课会进一步提高我国教练员的水平，促进我国游泳水平的提高，加强中美两国人民和运动员之间的友谊与了解。下面请伯顿先生讲课。

伯顿：感谢梅先生介绍了我的情况，感谢教练员给了我和大家见面的机会。随着训练班的进行，将加深对大家的了解。

第一讲 如何制定周期训练计划

今天介绍如何制定一个周期的训练计划。制定训练计划有很多的方法，今天介绍一些原则问题，介绍一下长、中、短距离运动员的计划，对这些问题的概念做详细的解释。

首先要决定你的队员和全队参加训练的的目的是什么，运动员要了解自己所训练的项目是什么。在美国，高中和年龄组里最热门的是50米100米，大学里最热门的是100米和200米，我们就是围绕这些热门的项目制定自己的周期计划。

比赛的日期可以决定计划的安排，另一点是有多少水上训练的时间以及有什么样的力量训练设备（这只影响力量练习计划）游泳池每个泳道有多少运动员训练等。如果每条泳道有2个人则游什么都可以。在我训练时，一个泳道里只有2个人。如果有8—9人，而重复游的最长段落应在200—250米左右。

训练季度开始时讨论游泳队的和每个队员的指标。规定现实的目标，为目标奋斗的劲头就足。在美国是以全国比赛为重点安排的。把全国比赛的日期定下来，倒着往前推，决定中、长、短距离运动员的训练时间的安排。

短距离运动员需要减量的时间长，这个时间约是3—5周，中距离运动员需要2—4周，长距离运动员是10天—2周。时间的长短是因人而异的，为了使减量训练真正有意义长距离运动员在减量之前必须进行10—12周艰苦的训练，否则就没有多大意义。对短距离运动员来说至少进行8—9周的艰苦训练。中距离运动员和仰、蝶、蛙泳运动员

他们的艰苦训练和减量约在短、长运动员之间。

在进入运动量较大的时期以前约有3—4周的过渡期训练，当进入训练早期时要举行队务会议，进行技术动作训练及其他一些可以在大运动量训练期中尝到甜头的基本训练。训练早期大约为一个月左右，大运动量训练期约2—3个月，接下来是一周半至五周的减量期，基本的训练时期大概是四个月。周期也可以拉长，我认为训练期越长越好，这样，减量期多参加一些比赛，可以在最后获得较好的效果。

以下介绍一下在一个训练周中应包括的内容：

一、肌肉力量。

二、肌肉耐力。

三、柔韧性。

这三个内容完成的好坏将决定你的陆上训练是否成功。市场上有许多昂贵训练设备，进行陆上训练的计划取决于你有什么样的训练器材。就力量训练而言，在美国的教练员们也是在摸索和争论，我们都认为力量训练是重要的，但是哪种最好我们还没有一致的意见。

下面五个项目是通过有氧训练达到最大心率的方法。

五、培养最大心输出量的练习。

六、无氧训练，培养耐氧债能力的训练。

七、各种姿势的速度练习。

八、有氧训练。长的，训练量稳定的训练。

这几条是用来训练各种姿势运动员的绝招。其他因素还有包括在训练计划中的心理训练。

九、对于速率的概念。

可以通过告诉运动员游泳时用什么速度来达到。我所训练的运动员都有不同的计划，他们的计划游泳时应该有不同的感受。

十、具体的技术。

如何取得这些技术，最好的方法是记录各种姿势的游泳片的资料库。磁带录象机是很好的手段，如果没有磁带录象机，可以带上面罩在水下观察运动员的游泳姿势。

十一、有关游泳训练的生理学知识

对于运动员来说要知道为什么要进行训练，为什么会发生这些生理上的变化是非常重要的。我声明，我不是医博学士与生理学家，但作为一个游泳教练员，还是要做一些生理学的研究，这样就会对游泳训练的机制更加理解。

十二、培养正确的心理思维方法

心理训练指个人的目标，及如何看待个人的目标与胜利。

十三、食谱、营养、训练、应激和休息

在美国常说你吃什么就是什么，我们在训练年龄组运动员时看到他们在比赛前爱吃糖，一年以后了解到，在发展力量时吃糖是不利的。

十四、日训练的结束

在训练很剧烈时停止训练让运动员离开游泳池是不好的，不如再让他放松游一下，

高兴地离开。

十五、训练季度的目标

经常使用一种训练手段，制定指标，反复进行来检查训练的情况。还有一些方法，可以评价运动员的改进与进步有多大。

例：用一组 500 米的训练作为一种目标，开始时有一个舒服的间隙，随着训练的进行，慢慢的减少休息的时间，要求运动员有一定的进步。间歇越来越短。

十六、建立长期的与短期的目标

十七、队的会议

十八、关于竞技状态高峰问题

减量训练，达到高峰时减少训练。运动员应了解在减量时期为什么这样做。

十九、出发、转身、冲刺到边

二十、接力赛的交接棒出发

回到第四一七条仔细的讨论

每搏输出量和有氧训练对所有的运动员都是困难的课题，怎样发展这些素质，对短距离运动员更为重要。

例：极限强度的计时测验

全力以赴的游泳。教练订出一个目标，距离、时间、拼命游，达到了就可以不游了。

定目标游，对短距离运动员来说游 16×25 码，每 $30''$ 游一个。可以有一个同伴一起进行，一个游，另一个计时间，然后两个人交换。

用极限强度的分段游，各种不同的时间都用极限强度来完成。 $1'$ 或 $1'30''$ 的全力游，在这段时间内可以游多长的距离。

计时游100码或100码以上。一般低于100码的距离不容易达到最大脉搏，除非是一组，最后一个全力游。

第七是刺激

500码分成200码，中间休息 $20''$

再游100码，中间休息 $10''$

再游100码，中间休息 $10''$

再游50码，中间休息 $5''$

再游最后50码

400码，游一个200码，休息 $20''$

再游100码，休息 $10''$

再游 2×50 码， 2×50 之间休息 $5''$

这就是典型的分段游，是强度非常大的方式。要求运动员以比赛的速度来进行训练。

蝶泳运动员要全力游2个—3个—4个动作再休息一下。这种玩法可适用于游50、75、100码等等。

纯粹依靠打腿，划手或技术分解达不到最大脉搏。利用打腿或划臂可以达到另一种目标。打腿非常重要，必须认真的进行。

划手时捆上7吋的自行车内胎，可以使划手练习达到另一种目的。

重复训练游最后一个时，要尽量少换气，200米的最后50米全力游可以达到缺氧的效果。重复训练由短的一组练习组成，中间休息时间较长。

例：4×200码，6'—8'包干

5×100码，5'包干

要以接近最大速度来游。这是培养心脏最大输出量的训练形式，可以提高运动员的身体素质，打下基础。特别是对长距离运动员有用。

20—100(或5组)×50，中间有3"—10"休息

10—50×100码的反复游，中间有3"—10"休息

5—25×200码的反复游，中间有5"—15"休息

这种练习中间的休息可以改变，需要得到相对的休息。。100、200码游的次数，可以取决于运动员本身。

任何一种长距离的重复训练，都是发展心输出量。有控制的分段游，把3000码分成每100码有5"—10"休息的分段游。

金字塔的训练形式(梯形训练)

50—100—150—200—250—200—150—100—50

这种方法的中间休息10"。

各种打腿的混编练习。。100码腿，再游200码。

打腿过去，再游回来，间歇的越多，获得的适应越好。对心脏的锻炼较大。

心脏获得的适应是在间歇时达到的。心跳每分140—180次。

生理学家告诉我们，每分心率有一区间。心脏在间歇休息的3"—5"达到适应，间歇越多，对心脏越好。

加速练习

以低速开始，以高速结束。是提高速度的练习，采用这种方式是在准备活动或减量期，在训练前期、早期或中期，大量的训练应该是发展耐缺氧能力的练习。

发展承受氧债能力的练习对短距离运动员十分重要。所有的这些东西都必须以较快的速度游。大多数的缺氧练习是在高速时获得的，在这种练习时要有肺快要炸了的感觉。结束时筋疲力尽的喘气。要学会忍受这种感觉并且坚持到底。

第一条 交替换气练习

每划三次吸气一次、或3—4—5—7次划手吸气一次。把划臂的次数加多，达到发展缺氧耐力的目的，这种练习，可用各种距离，重复次数较多。

第二条 闭气冲刺，憋气游完短距离全程，25—50米或能忍受的长度。乔·巴顿(蝶)50米才换一口气。

第三条 短距离运动员应在训练的最后 $\frac{1}{4}$ 练习忍受氧债的能力。

第四条 在长距离游泳的前 $\frac{1}{4}$ 采用缺氧练习，使身体在后面的练习中处于氧债中进行。

例：在10×200的训练中，第一个50米用缺氧，后面的50米采用正常的呼吸方式。第一个50米是处在氧债情况下，后面是在氧债情况下完成。

速度训练

第一条 25M的出发，有同伴协助

第二条 10×75码的练习，每一划臂滑行最长的距离，滑行时不是最大速度而是缓和的速度，再游一组10×25码的高度练习，应让运动员全力游。

第三条 横游泳池游

美国的游泳池都是40呎宽（12.2米）这种距离对短距离运动员是最好的距离，是发展速度理想的距离。

第四条 游泳比赛距离的分段，用不同的速率来完成这些分段。

长的、匀速的有氧的训练方式

第一条 间歇短的间歇游

25—1500米的距离用各种时间来游，休息短。

长游处在有氧状态下，用各种不同的努力去游长距离。有的游泳队一个月采用一次游一万米的方式。经常采用长游来发展运动员的心血管能力是有用的。通过长距离的游泳训练，使毛细血管的数量增多，有氧能力提高。长距离游泳训练对长距离运动员就更重要了。

一般的训练原则

第一条 每个运动员都必须有好的身体基础。

第二条 训练季度中的安排要循序渐进。

如果是短距离运动员就不要游5×800或10×400的训练，只要训练计划顺利进行就不要用这种办法来练速度。对短距离运动员来说，训练前期可以进行一些这种训练，如果想发展爆发力，用长距离就没有用了。

第三条 季度前4—6周，每周进行2—3次定距离的游泳。

第四条 大运动量季节，短距离运动员要做大量的肌肉力量、柔韧和最大脉搏的练习，对短距离运动员来说70%—80%的时间要进行以上的练习。需要20%—30%的时间进行扩大心输出量的练习，培养有氧能力和速率感的练习。

第五条 大运动量时期

中距离运动员花50%的时间进行肌肉力量练习，50%的时间进行肌肉力量和心血管系统的练习。

所有的运动员都需要进行柔韧练习。

中距离运动员用40%—50%的时间来做扩大心输出量的有氧能力的练习，建立速率感。另外50%—60%的时间花在速度和游泳技术上。

第六条 长距离游泳运动员70%—80%的时间培养肌肉耐力和柔韧性、心输出量、扩大毛细血管、有氧能力、速率感和动作技术。对长距离运动员来讲只需20%—30%进行肌肉力量、最大心率、氧债和速度练习。

这些讲的都是一般原则，后面的讲课将详细的讨论。

问：请详细说明一下在发展力量时期，吃糖对发展力量不利的原因。

答：在以前，美国流行赛前吃大量巧克力，可以很快的发挥作用，给运动员以能量，后来科学家以举重运动员为受试者进行了研究，做实验。举重前吃一勺白糖，没有

不吃的举的多、好。虽然当时能快速的得到能量，但对力量的培养是不利的。所以鼓励运动员要多吃蔬菜、果糖、蛋白质。吃糖，包括巧克力，含糖的东西对发展力量都不好。

问：有氧训练和最大心率是一回事吗？

答：不是一回事，进行有氧训练的运动员不会取得最大心率。在进行有氧训练时用的手段距离长或者短距离重复次数多。要达到最大心率要用短的距离用接近比赛的速度完成。进行有氧训练必须游800—1500米才是有氧训练。运动员总是用接近比赛速度训练是比较困难的，不能经常这样干。

在美国有两种赛季，在短池季节，在25码的池子里进行，在大池季节，比赛在50米的池子里进行。25码长的池子都是40呎宽（12.2米），通常用40呎宽的做短距离冲刺练习，培养速度。

问：氧债训练的第一条是否和后面的缺氧训练比较接近？

答：强调的是缺氧，3—4—5—7次划臂吸气一次，呼吸次数不固定，减少呼吸次数。憋住气的问题，一组200米的距离。

第一个50米，3次划臂吸气一次，

第二个50米，5次划臂吸气一次，

第三个50米，7次划臂吸气一次，

第四个50米，7—9次划臂吸气一次。

这种练习主要指自由泳的划臂方式来进行练习。我在训练蝶泳运动员时要求每划两次吸气一次，打乱换气方式没有取得好成绩的，必须建立起换气方式，没有运动员采用低于两次的换气方式取得好成绩，很多蝶泳运动员划一次臂就换气。

关于心输出量对不同距离的运动员的影响。心脏每次把有氧的动脉血搏入血管中，对短距离运动员来说血液是供给肌肉活动的，并不需要一下子供给肌肉很多氧。而长距离运动员需要的心输出量更大。

问：水上力量训练所占的比例是多少？

答：我们用的比例是15%—20%划臂，训练量8000—9000米，有15000—200米的划臂练习（用自行车内胎捆腿）。

问：水中力量练习的要求如何？是以强度为主还是以耐力为主？

答：在我所训练的运动员中，划臂最重要的是频率和用力，还要求他们快速转身。划臂时充气的内胎起了阻力的作用造成了一定的负荷。加大了负荷。

问：在美国短距离运动员注意速度训练还是注重速度耐力训练？

答：短距离运动员在训练中变换花样是很重要的，只用一种形式的训练容易使运动员失去兴趣和疲劳，应该进行速度和速度耐力的训练，但比例要适当。用60%练速度，40%练速度耐力或70%练速度30%练速度耐力。

第一次讲课完 李文静整理

第二讲 长距离运动员的训练问题

我认为：一个长距离运动员，应从年龄很小时就开始正规训练，并将正规训练贯彻在他的整个训练过程中。

首先应对培养长距离运动员有一种正确的态度，不是每一个人都能成为长距离运动员的，因为长距离项目对人的天资有一定要求。做为教练员应在适当的机会有能力识别长距离运动员。

因此我建议：（1）年龄组的训练计划就应考虑到长距离运动员的训练；但我并不主张年龄组运动员每天游一万米以上。当教练员训练九—十三岁的运动员时应适当增加一些长距离的训练，而不应总是用训练短距离的方式来训练他们。这时教练员可以通过观察运动员的承受能力以及在训练中的表现，把长、短距离运动员区别开来。即使是用训练长距离运动员的方式去训练（当时是年龄组的运动员）最后成为短距离运动员的人，以前的“长距离训练”也能为他们打下良好的身体素质基础。一个具有“长距离训练”基础的运动员，不论他今后搞什么项目都是非常好的。因为这种训练，将在运动员成长过程中加强他们的心血管功能。

对于长距离自由泳运动员来说，要热爱自己所从事的项目。长距离运动员每天至少应训练二次，每周训练六天；他们必须能够忍受疼痛，乐于付出代价，习惯于长时间的感到肌肉酸痛，这不仅是在训练中，在比赛中也要具备这种承受酸痛的能力，而且要喜欢竞赛。当我是一个运动员时我最喜欢的是与其他人竞争。

我认为：对短距离运动员来说，在比赛时应排除一切，集中精力进行比赛。一个具备了较好的出发、转身、以及途中游技术的人，就能成为一个很好的短距离运动员。但对长距离运动员来说：首先要喜欢竞赛，其次要掌握战术，并且能长时间的同对手并排游同时观察对手的技术；长距离运动员要适应这一切；并从游泳竞赛中得到乐趣。最成功的长距离游泳运动员特别喜欢比赛，甚至喜欢一天接一天的进行比赛，他们从来不怕压力。而对有些运动员来说，则要避免这种压力，他们承受压力的能力不是很大，所以教练要看到此问题，不要给其力压过大，对这种运动员所从事的训练量和安排应与一般人不同。而对长距离运动员来说就不同了，他们必须对一天从早到晚进行的训练不感到厌倦，对比赛不感到厌倦。

上星期六我谈到在制定整个周期计划时应考虑到各季度的安排问题，每年教练员应制定出较详细的每日的主要内容，不是非常具体的，而是一般的安排。

在各训练季度开始时，教练员应与运动员进行交谈，看运动员们是否真正了解这一季度所要练习的是什么。另外随着训练的进行，教练员每两周至少应与运动员交谈一次，了解他们是否达到了本期期内的训练目标。对长距离运动员来说，如果他们能知道他们当时的训练水平，在生理上，心理上都将有鼓舞作用，同时使他们理解为什么要进行如此大的运动量训练。

我制定的季度训练计划，是慢慢开始的，循序渐进，逐渐使运动员进入最佳竞技状态。例：乔克姆斯，开始先抓其技术，每种姿势进行一周的训练，我们进行技术训练的

方式为：先分解，后完整。我在指导训练时，喜欢在训练初期多让运动员游混合泳，许多人在训练初期安排自由泳的练习，我认为最好还是四种姿势同时开始，使其平衡发展。

对长距离自由泳运动员来说，在训练季度的初期，应重视超长距离的训练，此外在训练初期教练员还应与运动员谈一谈训练目标的问题：即通过此训练应达到什么目标。在训练中的不同时期应建立各种不同指标，用以检查运动员的训练情况。

例：20×100米一组自由泳指标为：1'20"包干，要求成绩为1'（25码池）间歇20"。随着训练的推进，观察运动员完成的成绩，并使成绩指标有所提高。

例：20×100米一组自由泳，指标为1'15"包干。（在大池可为：20×100米一组自由泳，1'30"包干，每100米成绩为1'10"训练水平提高后，包干时间可以从1'30"缩减到1'20"）这样运动员就会很快进步，进步的速度取决于每个运动员本身的情况。这种指标的提高是循序渐进的。这种有指标要求的训练应安排在每天下午进行，首先运动员应游3000—4000米的准备活动，然后进行有指标的训练，练前给每个运动员规定具体的、应达到的指标。特别要强调的，指标要求因人而异；随训练的进行，有些人进步大，给他们的指标就应有所提高。因此教练员应了解自己的运动员。在进行有指标要求的练习时，对未达标的运动员应让其重游，直到达标；对达到指标的运动员应允许休息。所以，我强调指标要定的切合实际，要现实，使运动员努力后能够达到。教练员要了解运动员，指标要定的合理，使运动员能够达到，教练员也要严格，不论长、短距离运动员，他们对自己的要求往往低于教练员对他们的要求，教练员推动他们的力量大于他们本身的动力。做为教练员应向自己的运动员施加压力，教练员应创造一种使运动员不很舒服的气氛，给他们一定压力，迫使他们达到训练目的。因为一个运动员即使和一个比他游得快，游得好的运动员同游时，他自己往往也没有自身动力去赶上别人，超过别人，所以还是需要教练员去督促运动员，给运动员一定的压力。我并不是每天对运动员叫喊，而是通过在一段时间之后用指标对运动员的检查给运动员造成压力。给运动员造成这种压力的气氛，不仅对其生理上有好处，这样使运动员在比赛时能够忍受各种更大的压力。

在训练季度开始，应安排一些1500米、2000米、3000米、5000米的计时游和800米、1000米、1500米的重复游，我感到训练中变换花样是很重要的，因此我常常变换训练中所游的距离，有时课上花样的变化对长距离运动员来说是非常重要的，在小池内，我常常喜欢安排一些475米、175米距离的训练。这种训练所采用的距离与比赛中的距离不同，只是用于练习，其所游的成绩也只是与以往练习中完成的成绩进行比较。我认为从心理上来说，长距离运动员易承受这种压力，75%的长距离运动员，后半程的成绩比前半程好，长距离运动员只有具备了后程快于前程的能力，才能取得好成绩。我认为要培养长距离运动员控制游程中速率的能力。训练中常常变换所游距离的目的是为培养运动员的战术，使其比赛中不被别人一下看破该运动员只能是后程比前程快。所以要鼓励长距离运动员用不同速度进行训练。在安排长距离运动员的练习时，教练员可以这样做：即给运动员的前半程游规定一定指标，在他们达到这一指标后继续坚持，能坚持多长就用此速度游多长。为什么要进行后程快的训练呢？在安排一个运动员的训练时，要有高

强度的短冲练习，还要使其承担相当大的数量和安排一些力量训练，并且要运动员按照比他对手更快的速度去游，从而使运动员达到后程比前程快同时建立起战胜对手的信心。

没有大运动量训练，没有陆上力量训练就不会取得以上效果。我在为比赛进行训练时经常采用这种方式：在比赛或训练中，一下去就游得很快，然后尽量坚持下去，得到速度感；在我从事教练工作的第一年也是这样要求我所训练的运动员。采用后程比前程快的训练方法，即使教练员后程定的很短，那怕是最后200米、最后100米、最后50米，都将对提高运动员的速度有很大帮助。我所讲的这种训练方法，不仅适合于超主项距离的训练而且对短距离的训练也是适用的，这种短距离的训练方式每天都可进行，我所指的冲刺决不仅仅是5米或50码的重复训练。当然50米、100米的重复游也是很重要的，它们的间歇时间与游50米或100米的成绩接近。我所训练的队做了很多间歇训练，间歇很短，我认为间歇短对发展心血管系统的好处很大，间歇越短，其好处越大。

短距离的冲刺练习，所采用的距离可以是50码、25码，甚至12码半、35码半等距离很短的练习。每天都应安排短距离的冲刺练习，随着训练季度的进行，短距离的冲刺练习应逐渐增多。这样安排的理由是：（1）培养运动员的冲刺能力。（2）提高运动员的速度，使其在有可能的情况下，参加接力队的比赛。

对长距离运动员来说，速率感的建立是非常重要的。培养速率感的方法有二种：（1）培养运动员对计时钟的注意，使他们对自己所游的准备活动，整理活动所用的时间有所了解，对途中游的速率有所了解；我经常在课中提问运动员，使他们知道自己所游的速度。

（2）不要计时钟的训练；在训练中拿掉计时钟，教练起一个计时钟的作用使运动员完全凭自己的感觉去了解他们自己所游的速度，例如：我在让运动员游一组100米重复游时，我让他们自己报其100米的成绩，有时我还安排一快一慢，但不论速度是否相同，一个有较好速率感的运动员，都应知道自己每100米的成绩。应在他到边后的1秒钟内，报出他所游的成绩。我们可采用这种方法，游一组100米，当一组运动员到边后，让他们各自报出自己的成绩，看他们谁最接近自己所定的指标。

下面我要讲一讲长距离运动员所进行的缺氧训练。

采用缺氧训练的目的，是为了使身体适应在缺氧的情况下进行工作，我认为这对长距离自由泳运动员来说很重要。我认为长距离运动员在划臂时采用缺氧训练很有效，我的运动员进行划臂练习时，只用充气内胎缚住双脚。划臂练习我们没有安排在训练季度的初期，而是安排在中期，并随训练季度的进行不断加多，用缺氧方式进行划臂练习时，我们是采用减少呼吸次数的方法进行，让运动员每划3次或5次、7次换一次气。在练习中这种换气次数也是经常改变的，在一天的练习中这种划臂练习大约占20%左右，腿的练习我们每天大约800米，打腿练习的方式很多，我多采用集体的一组，一起进行练习方式，并且要求强度大，质量高，而且常常进行冲刺，我认为，很轻松的打腿练习是没有什么益处的，所以我的运动员在进行800米打腿练习时都常常冲刺。在进行长距离训练的初期（400码、800码、1000码）它们的间歇时间往往很短（3"—10"）。当运动员进行完这一组练习后，可将其完成成绩相加，看其1500米的总成绩是多少？这

就是分段练习。

运动员对分段游很感兴趣，通过这种练习可以使运动员建立信心。我往往将分段游安排在训练中期，并持续到赛前减量期。在进行分段游时我们对运动员提出一定的要求，要求运动员通过分段游达到所制定的指标。强度大的重复游和要求较高的分段游不宜安排在赛前，如运动员休息的很好，也可安排一个200米或一个400米的分段游。但如在赛前3—4天内安排一组高强度的6×200米将给运动员的比赛带来不利影响。长距离运动员的赛前减量期要比其他运动员短，在此期间长距离运动员应做一些速度练习，使他们进入良好的竞技状态。但不要对运动员提出很高的要求；同时还要做一些速率练习，例如：以1500米的速度游一组400米或100米，在赛前最后一周，应安排少量的50米或20米的冲刺练习，使运动员的速度得到恢复。在赛前两周教练员还应特别注意每个运动员的身体情况。在结束本课之前，我想说一下：训练长距离自由泳运动员的工作是紧张的有趣的收获也是很大的。从今天上午的讲课中你们可看出，现在我所讲到的与我过去的训练已有很大的改变了，因为现在的运动量和比赛的激烈程度已大大超过我当运动员的时候了，所以我的教练已把对我过去的训练进行了修改以适应目前的这些要求。

现在我可以回答大家的问题了。

问：怎样识别、发现中长距离运动员？

答：我认为最好的方法是仔细观查年龄组的运动员。例：我有这样一个经历：我曾经训练一个12岁的小姑娘，当我仔细观察她后，发现她是一个长距离运动员，她所具有的长距离运动员的品质是：热爱进行大运动量训练；在进行重复游的练习时，她完成的成绩很高。我认为这就是：一个未来长距离运动员所应具备的条件。一年后她游400米的速度比以前提高了许多，所以我认为应这样寻找长距离运动员。

问：长距离运动员做不做陆上力量训练？练些什么手段？练多少？

答：就我所进行的训练来谈：在我的训练中，我不将长、中、短运动员在陆上训练时区别开来，我所训练的长、中、短距离运动员都进行陆上力量和柔韧性练习。现在我们是这样做的，至于将来如何还不知道。星期五我将专门讲一下陆上力量训练，所以具体手段我就暂时不讲了。

问：对长距离运动员的身体要求是什么？

答：我们对长距离运动员没有什么身体要求，而有对这些运动员内在的精神的或心理上的要求。我认为长距离运动员的精力应充沛，而且要有毅力。做为一个成功的长距离运动员应具备拖垮对手的能力。

问：怎样观查运动员承受运动量，承受训练压力的能力？

答：在训练课中，常常出现不想再训练的或拒绝训练运动员，此时教练员要做出运动员继续练还是让运动员停下来的决定，如教练决定严格要求运动员，使运动员继续练下去时，就应该迫使运动员完成训练量，反之教练可让其停止训练或减少一些数量。在训练结束前我发现：有些运动员对我的要求反应迟缓，甚至有抵触情绪，这时教练员最好灵活一些，使此情景得到改变，我常常这样做。

问：是否有一些生理指标来衡量运动员承受训练的能力？

答：这是一个很好的问题。这就要求教练员对运动员有充分的了解，当教练员与运

动员长期朝夕相处之后，教练员就能做出正确的判断，知道何时应严格要求运动员，何时应灵活一些。只有国家队的教练员因与运动员接触少，不是非常了解运动员，才无法做出应怎样要求运动员的决定。只有教练员长期与你的运动员朝夕相处，教练员才能了解运动员，真正的理解运动员。

我认为游泳训练80%是心理因素，20%是生理因素，当一个运动员疲劳了，不想练习，这往往是精神作用，是心理因素而不是生理因素。这时往往只有了解运动员的教练才能做出判断。我认为除运动员生病之外，是没有什么生理指标可遵循的。

问：过去认为长距离训练属于有氧供能，现在随着成绩的提高，有人认为无氧的比重在增加，不知伯顿先生的观点是什么？

答：我认为这个观点是非常新颖的，现在1500米的成绩为14'58"，也就是说每100米的成绩已提高到1分以内，随着1500米的成绩的提高，我们要求运动员用无氧形式游下1500米。以前的讲课中，我已提到如果一个运动员没有大强度训练的基础（无氧训练的基础）他就不可能是一个好运动员。如果你的运动员在训练中能完成较多的大强度训练，在他们生理上和心理上就会获得良好的变化，使之承受起各种比赛的强大压力，在游泳界创造出奇迹来。我和我的运动员曾用痛苦、忍受二词来代替训练二字，其意思就是训练就意味着痛苦和忍受。我在比赛中有过这样一种感觉即：觉得我的身体很难受，肌肉发酸发麻，但我还是依仗精神的力量，有意识的坚持用原有的速度游进。我希望我以上所谈的能解决你的问题，至于训练计划必须因人而异。

问：长距离运动员经大运动量训练后经常采用哪种恢复方法？在整个训练中这种恢复方法有何意义？

答：我认为，当你的运动员训练后身体感到非常累，肌肉也很酸痛时，你应适当减些量，使运动员能够恢复。你应明白：只有当运动员自愿时，才能取得好成绩。例如：经过一天的训练，教练员可观察运动员，看他们是否很累，判断一下是否应减一些量，但更多的：教练员应对运动员严格要求，给他们与较大的推动力。

问：现在从资料上看苏联采用了很多方法进行恢复，，美国现在采用何种方法，它在整个训练中占有何等重要的意义？

答：谈到大运动量训练，我们在美国每天都要求运动员进行大运动量训练。我当运动员时所采用的恢复方法：

（1）减少训练量；

（2）给运动员安排一些使他们感到有兴趣的课；这就是解除疲劳的方法。

我认为：要使运动员消除每次课中的肌肉酸痛，需要做一套整理活动（由一组放松的伸展练习或放松游组成）。当运动员处于良好的竞技状态时，这些方法是很有效的。如果苏联人有什么恢复疲劳的好方法的话，很遗憾我还不知道。我认为对一个长距离运动员来说，他必须随时保持有一定程度的疲劳或肌肉酸痛，这种状况可使运动员在精神上更加强壮，超过一般人。我记得我当队员时每天晚上躺在床上都感到肌肉很疼痛，甚至担心第二天是否有精力爬起来去从事训练，但当我第二天起床时，肌肉虽然仍十分酸，但不痛，我认为这么大的运动量正是长距离运动员应随时保持的，这种状态一定要持续到进入赛前减量期，赛前减量期，队员可充分休息，只做一些低强度的随意游，此

军应不向队员施加任何压力。

问：在训练初、中、后期长距离运动员训练的典型计划？

答：我认为：典型的长距离训练计划是这样的。即：

在训练初期：

(1) 准备活动 800米打腿50米→配合50米（腿去，游回，游采用混合泳的反顺序）

(2) 20×100米划手 1'30"—1'45"包干

(3) 3—4×800米配合游 10'—12'包干

(4) 8×100米打腿 2'20"包干

(5) 8×200米配合游混合泳 3'45"包干

(6) 20×50米配合游任选姿势 1'包干

训练中期：

(1) 1×800米打腿

(2) 1×3000米划手

(3) 1×3000米配合游

(4) 1×400米配合游混合泳

(5) 10×100米配合游任选姿势

减量期：

(1) 1×400米配合游
1×400米打腿
1×400米划臂 } 强度很低的准备活动

(2) 1×800划手用 $\frac{3}{4}$ 的极限速度

(3) 4—10×100米用1500米的速度游 间歇10"—20"

(4) 4×50米配合泳冲刺练习

(5) 4×25米配合泳冲刺练习

当然这是非常一般的例子，你们可用这些公式来制定每个人的训练计划。但个人训练计划应因人而异，特别是在赛前减量期，训练计划的改变是随每个人情况不同而变的。

问：长距离比赛中的战术？

答：我想最好的例子是我在慕尼黑参加1500米比赛时的情况：比赛一开始我就拼命游，然后保持好的速率，我想打破运动员们齐头并进的状态，在前500米我一直领先，500米后澳大利亚的格兰姆·温登追了上来，当他接近我时，我尽量游近我俩之间的水线，其目的有两个：

(1) 斗一斗他；

(2) 造成水浪，影响他；（因他也在泳线边游进）这样当游至750米他已落后我一个身子了。在最后300米转身时我发现格兰姆又一次接近我了，这时我决定加速转身速度，在最后200米时我们又平行了，我又开始造水浪，同时我离开泳线，用我的最大力量游，当剩最后50米时我已接近全力了，最后200米我一直领先他一个身体，我以前

与格兰姆进行过多次较量，了解他的技术，所以我针对他们的情况采取了以上战术，因此，我认为应了解对手，针对其具体情况制定战术。例：你们如将对日本进行比赛，你们就应了解日本运动员的情况，从而为你们的运动员提供制定战术的依据。

问：请伯顿先生解释一下，为什么在赛前不要用长间歇，高强度的分段游？

答：我提到的长间歇的重复游是指用100%的极限速度游或是强度大要求高的200米分段训练。象这种练习易使运动员感到肌肉酸痛，如在赛前二周内出现以上现象，是不利的。

对一个自信心较强的运动员可在赛前一周内安排一个200米的分段游，并提出很高要求。例：要求在2'之内游完，用此检查他的完成情况以及与对手的成绩进行比较，如果他在1'58"内游完，就可以增强他的自信心。

问：如果一个1500米的运动员成绩指标是15'（平均每100米1'），如何在训练中进行安排，使其达到这一指标？

答：如果运动员要游成15'的成绩，那么在训练时就应考虑让他在接近此成绩的速度下进行练习。我认为运动员要达到15'的目标，在训练中他的每100米就应达到1'05"。例：他在游400米时，每100米的成绩就应是1'05"。这样该运动员就能以4'20"的成绩游完400米。偶尔我们也可安排1500米的分段游，即15×100米，每100米之间间歇5"—10"，每100米成绩要求游到1'，如达不到要求可延长间歇，保证质量。如运动员实在达不到每100米成绩接近1'，你就应让你的队员退到200米的距离去训练。

俞丽整理

第三讲 关于短距离运动员的训练

昨天上午讲了关于中长距离运动员的训练，今天我们讲短距离运动员的训练。

在美国经常碰到一些短距离运动员是一些特殊人物，他们与众不同，因此要区别对待。在每天训练中要特别严格要求，因为这些运动员特别娇气，总是希望条件要好一点，一些短距离运动员在训练中经常借口水太冷了、浪太大了、什么肩痛啦、臂痛啦、肌肉痛啦而提出种种借口，因此要特别注意。

为了使短距离运动员能够承受大运动量的训练，必须施加一些压力，要经常从记时游中来检查他们是否在训练中全力以赴了，还是没按计划进行。

例如：在计划中拟定一组任务是10×100米1'45"包干。而当你衡量任务便离开他们去照顾另一组运动员时，就要随时了解他们是否按计划完成了，在这种情况下是不好处理的，如果只有一个教练员要照顾几个组是不容易的。

我认为无论是中长距离运动员或短距离运动员，在进行身体素质训练时是很容易疲倦的，因此在进行身体训练时要经常变换形式和花样，在练习中要有兴趣不使运动员感到枯燥。有时可以安排水中游戏，有时可以把中长短距离运动员混编在一起进行混合泳或游戏，使他们感到有兴趣，同时感到自己是整个队伍中的一员。因此要在训练中经常变换形式和内容。但不要把短距离的训练课变为中长距离的训练课，特别是在训练期中不要这样做。

短距离运动员在训练初期和中长距离运动员一起训练可以打下很好的身体训练基础。

短距离运动员具有一种潜力，而这种潜力并不意味着他们愿意从事艰苦的训练，而只是具有此种素质。短距离运动员具有很好的天赋是超乎常人的。

例如：玛克·施皮茨，经常是在游几圈准备活动之后游一个很快的200米蝶泳，其次是游接近世界纪录成绩的训练，但总量是不很大的。

短距离运动员一般不愿意进行使人厌倦的训练内容安排。因此在练习中应尽量安排提高速度的训练内容。

美国运动员巴布有一句话是“你想游快就非得游快”意思是说要在比赛中取得较好的成绩，那么在平时训练中就要游得很快。对这些运动员来说就要订出指标进行训练，订指标的练习对提高运动员的速度是非常有利的。

在美国参加游泳训练课有的人经常把它做为社交活动的场所，在训练课中会见他们最好的朋友，因此要经常提醒他们：到游泳池来主要是进行训练。

在训练课中要注意的事项：

1. 身体素质的训练。
2. 战术的训练。
3. 减量的训练。

当前世界上优秀的短距离运动员的体形是多种多样的没有一个典型的标准。一般说来短距离运动员的身材高大，肌肉坚实；但在美国经常有这样的情况：

例如：斯蒂克身高5呎体重150磅。伍德黑德身体不高看起来很脆弱。

因此当前世界优秀运动员的体型是高、矮、胖、瘦都有。

一个短距离运动员每天的训练量要取决于他的总的训练计划要求，而每一个短距离运动员每天的训练量是不同的，有时是7000—8000码，有时是12000—13000码。所以我认为对短距离运动员的训练量不能订死，要看他们的适应能力。

在训练中每天练多少也要看游泳池的大小，如25米池有8个泳道，或40呎，还要考虑到使用游泳池的时间有多少，以及训练时间的安排，是在早晨呢还是在早晨和晚上，另外还应该注意有无其他队同时训练，还要考虑每个泳道有几个运动员练习，是3—4个呢还是6—10个。

以上这些因素都决定着训练安排内容和训练量，因此在制定训练计划时要符合上述诸因素。但必须指出的是在训练中不要经常进行短冲，在训练初期应该多进行一些长距离或超中长距离的混合泳练习。

在开始训练的4—5周内可与中长距离运动员一起训练，之后经过调整再进行短距离的训练。在训练初期时间是不长的一周只进行4—5次的训练每次1小时。经过一段逐渐增加训练时间由1小时→1.5小时→2小时，也可以加上早晨安排一些训练，十月份以后增加到2.5小时，而在这段期间里我们可以逐渐增加训练量，但不安排记时或测验。

我认为在每一个季度和训练阶段要经常改变花样，要采取各种形式的安排，使运动员有兴趣的进行训练。